

**ServoTechno**

Ver. 1. 6

Date 2012・10・26

DC 24V バッテリ電源用

## DCサーボモータドライバ

*PMA* シリーズ

PMA12/20-24V

### 取扱説明書



**サーボテクノ株式会社**

〒252-0231 神奈川県相模原市中央区相模原6-2-18

TEL : 042-769-7873

FAX : 042-769-7874

## 1. 定格及び仕様

### 定格

| 型式      |      | PMA 12-24V                      | PMA 20-24V | 備考         |
|---------|------|---------------------------------|------------|------------|
| 項目      |      |                                 |            |            |
| 定 格     | 電圧±V | 21                              |            | 電源 DC24V 時 |
| 出 力     | 電流±A | 12                              | 20         | 連続         |
| 最 大     | 電圧±V | 19                              |            | 電源 DC24V 時 |
| 出 力     | 電流±A | 30                              | 50         | 30 sec     |
| 入力電源    |      | DC 24V バッテリー電源                  |            | DC20V~40V  |
| 主回路     |      | パワー MOSFET、PWM (15KHz)、可逆       |            |            |
| 出力回路    |      | リアクトル内蔵可能 (ノイズ防止、負荷短絡保護)        |            | オプション      |
| 減定格     |      | 95%以上                           |            |            |
| 絶縁耐圧    |      | 主回路、信号間 1200V 1 分間              |            |            |
| 使用温度、湿度 |      | 温度：0~+50℃、湿度：85%RH 以下 (結露無き事)   |            |            |
| 保存温度、湿度 |      | 温度：-20~+85℃、湿度：85%RH 以下 (結露無き事) |            |            |
| 外形寸法    |      | 184 (W) × 162 (D) × 52 (H)      |            |            |

### 制御部仕様

| 項目          |         | 仕様                                   | 備考   |
|-------------|---------|--------------------------------------|------|
| 制御ループ       |         | 電流制御                                 |      |
| 機 能         | 入力信号    | サボオン、ダイミクブレキ、リセット、運転                 |      |
|             | 出力信号    | サボレディ、アラーム (高温異常、過電流トリップ)            |      |
|             | 保護機能    | 過電流、過電圧、ヒートシンク過熱、電源異常                |      |
|             | 表示ランプ   | 電源 ON (POW)、過電流トリップ (CUR)、高温異常 (TMP) |      |
| 指令入力        |         | 0~±10V                               |      |
| 指令入力インピーダンス |         | 30kΩ                                 |      |
| 電流応答        |         | 200μs 以内 (63% ステップ応答)                | 抵抗負荷 |
| 分解能         |         | 1% 以下                                |      |
| 直線性         |         | 3% 以下                                |      |
| ダイミクブレキ電流   |         | 最大出力電流 × 1.2                         |      |
| 可変調整        | 出力電流制限  | 0~100% VRI                           |      |
|             | 電流オフセット | 電流ゼロ VR5                             |      |

## 2.コネクタ接続表及び品種表

CN1 コネクタ接続表

| P I N # | 信号名   | 信号説明                                 |
|---------|-------|--------------------------------------|
| 1       | REF   | 指令入力0～±10V                           |
| 2       | AG    |                                      |
| 3       | /RUN  | 運転開始入力。SVON入力がLレベルであれば、運転開始（Lレベルで有効） |
| 4       | 0V    |                                      |
| 5       | /RES  | アラームリセット入力（Lレベルで有効）                  |
| 6       | 0V    |                                      |
| 7       | /DBK  | ダイナミックブレーキ入力（Lレベルで有効）                |
| 8       | 0V    |                                      |
| 9       | /SVON | サーボオン入力（Lレベルで有効）                     |
| 10      | 0V    |                                      |
| 11      | THM   | サーマルリレー接点入力（未使用）（未接続）                |
| 12      | 0V    |                                      |

CN2 コネクタ接続表

| P I N # | 信号名     | 信号説明                             |
|---------|---------|----------------------------------|
| 1       | /ALM    | アラーム出力（異常時LOW）、高温異常、過電流検出        |
| 2       | 0V      |                                  |
| 3       | /SV-RDY | サーボレディ出力。SVON入力後、アラーム出力がなければLレベル |
| 4       | 0V      |                                  |
| 5       | 予備      |                                  |
| 6       | 予備      |                                  |
| 7       | +5V IN  | フォトカプラ絶縁用5V電源入力                  |
| 8       | 0V IN   |                                  |

TB1 端子台接続表

| NO | 主回路接続 |     | 備考                        |
|----|-------|-----|---------------------------|
| 1  | 電源入力  | FG  | DC24Vバッテリー電源入力（DC20V～40V） |
| 2  |       | DC- |                           |
| 3  |       | DC+ |                           |

TB2 端子台接続表

| NO | 主回路接続 |      | 備考                    |
|----|-------|------|-----------------------|
| 1  | モータ出力 | 0V側  | 指令入力+の時、出力は端子2番側が+となる |
| 2  |       | ±出力側 |                       |

コネクタ品種表

| コネクタ NO | プラグ型番       | ヘッダー型番       | ピン型番           | メーカー   | 備考  |
|---------|-------------|--------------|----------------|--------|-----|
| C N 1   | H12P-SHF-AA | B12P-SHF-1AA | BHF-001T-0.8BS | 日本圧着端子 | 付属品 |
| C N 2   | H8P-SHF-AA  | B8P-SHF-1AA  | “              | “      | 付属品 |

端子台品種表

| 端子台   | 型番        | 結線ネジ     | 定格              | メーカー   | オプション |
|-------|-----------|----------|-----------------|--------|-------|
| T B 1 | ML-300-3P | M4*0.7*8 | 2 5 0 V - 2 0 A | サトーパーツ | カバー   |
| T B 2 | ML-300-2P | “        | “               | “      | “     |

### 3.機能説明

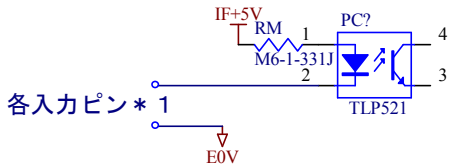
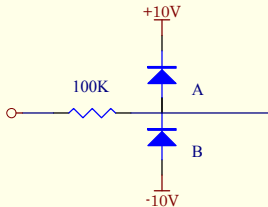
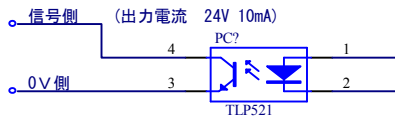
#### 調整ボリューム

| ボリューム名 | 機能説明                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| VR I   | 出力電流フルスケール調整。出荷調整値はボリューム右いっぱい、各ドライバの最大電流値が出力されます。モータへの最大電流値を制限する場合等に使用します。 |
| VR 5   | 電流のオフセット調整。入力信号を 0 V にした時に出力電流がゼロアンペアになるように調整します。（通常ユーザー調整不要）              |

#### LED表示

| LED名         | 色 | 機能説明                        |
|--------------|---|-----------------------------|
| POW<br>(LE3) | 赤 | 電源入力時ランプ点灯                  |
| CUR<br>(LE2) | 赤 | 過電流トリップでランプ点灯、モータ出力OFF      |
| TMP<br>(LE1) | 赤 | ヒートシンク過熱高温異常でランプ点灯、モータ出力OFF |

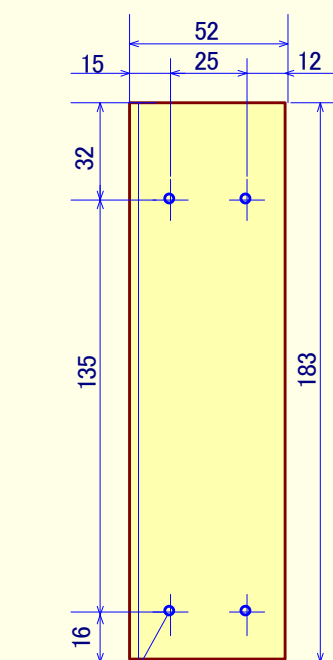
#### 4.インターフェース回路

| 信 号 名                                                                                                | コネクタNO                                                                                                                                              | 回 路                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /RUN<br>/RES<br>/DBK<br>/SVON<br><br>E 0 V<br>E 0 V<br>E 0 V<br>E 0 V<br>E 0 V<br>I F + 5 V<br>E 0 V | C N 1 - 3<br>C N 1 - 5<br>C N 1 - 7<br>C N 1 - 9<br><br>C N 1 - 4<br>C N 1 - 6<br>C N 1 - 8<br>C N 1 - 1 0<br>C N 1 - 1 2<br>C N 2 - 7<br>C N 7 - 8 | (a) 信号入力<br><br>     |
| REF<br>AG                                                                                            | C N 1 - 1<br>C N 1 - 2                                                                                                                              | (b) トルク指令入力<br><br> |
| /ALM (C)<br>0V (E)<br>/SV-RDY (C)<br>0V (E)                                                          | C N 2 - 1<br>C N 2 - 2<br>C N 2 - 3<br>C N 2 - 4                                                                                                    | (c) 信号出力<br><br>  |

## 5.外形図

### 型式 PMA12-24V／PMA20-24V

AGV用1軸駆動DCサーボドライバ  
 定格電流 12A／20A  
 トルク制御

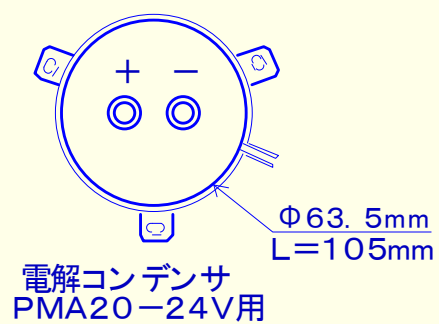
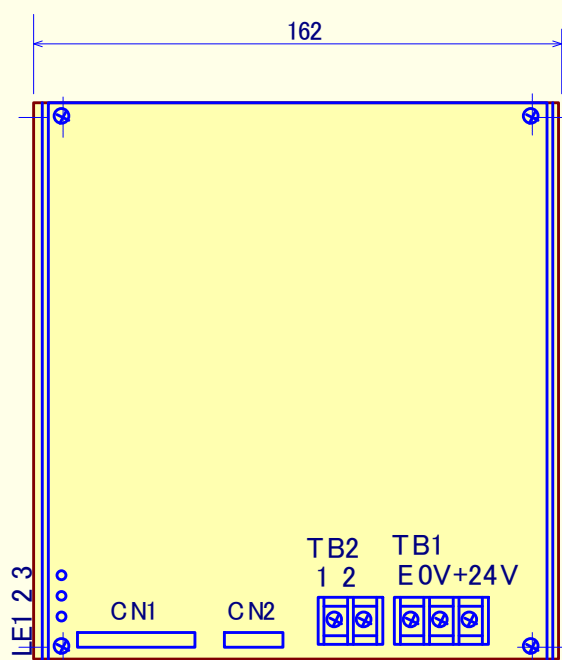


取付穴  
 4-M4

TB1..DC24V電源入力  
 TB2..モータ出力

CN1..指令／信号入力  
 CN2..信号出力

LE1..TMP  
 LE2..CUR  
 LE3..POW



PMA12/20-24VGA1.SCH

**ServoTechno**

サーボテクノ株式会社